

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Inventor : Motoharu USUMI
Filed : Concurrently herewith
For : CONTENT DELIVERY SYSTEM
Serial Number : Concurrently herewith

February 4, 2004

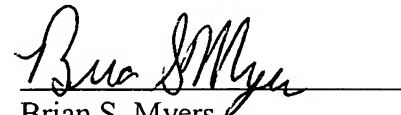
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

PRIORITY CLAIM AND
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

S I R:

Applicant hereby claims priority under 35 USC 119 from **Japanese** patent application number **2003-91425** filed **March 28, 2003**, a copy of which is enclosed.

Respectfully submitted,


Brian S. Myers
Reg. No. 46,947

Customer Number:
026304
Docket No.: FUJA 20.933

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月28日
Date of Application:

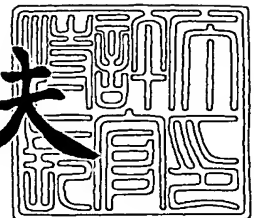
出願番号 特願2003-091425
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-091425]

出願人 富士通株式会社
Applicant(s):

2003年12月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3103077

【書類名】 特許願

【整理番号】 0252389

【提出日】 平成15年 3月28日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 H04M 15/00
H04L 12/14

【発明の名称】 コンテンツ配信システム

【請求項の数】 5

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

 【氏名】 臼見 元治

【特許出願人】

 【識別番号】 000005223

 【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100077517

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 石田 敬

 【電話番号】 03-5470-1900

【選任した代理人】

 【識別番号】 100092624

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鶴田 準一

【選任した代理人】

 【識別番号】 100100871

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 土屋 繁

【選任した代理人】

【識別番号】 100082898

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 雅也

【選任した代理人】

【識別番号】 100081330

【弁理士】

【氏名又は名称】 樋口 外治

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036135

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9905449

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コンテンツ配信システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介してコンテンツを配信するシステムであって、

ユーザを収容する加入者収容装置と、

コンテンツを配信する配信サーバと、

その配信に対して課金を行なう課金サーバと、を備え、

前記加入者収容装置は、前記配信サーバから前記ユーザに配信されるデータストリームをモニターするモニター手段を有し、

前記課金サーバは、そのモニターしたデータストリームの配信品質に基づいて当該ユーザへの課金の可否を判定する判定手段を有し、その判定手段による判定結果に基づいて当該ユーザへの課金を行なう、ことを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項 2】 ネットワークを介してコンテンツを配信するシステムであって、

ユーザを収容する加入者収容装置と、

コンテンツを配信する配信サーバと、

その配信に対して課金を行なう課金サーバと、を備え、

前記加入者収容装置は、前記配信サーバから前記ユーザに配信されるデータストリームをモニターするモニター手段と、

そのモニターしたデータストリームの配信品質に基づいて当該ユーザへの課金の可否を判定する判定手段と、を有し、

前記課金サーバは、その判定手段による判定結果に基づいて当該ユーザへの課金を行なう、ことを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項 3】 前記配信サーバは、配信要求のあったユーザを収容する前記加入者収容装置を特定して、その加入者収容装置にモニターすべきユーザ及びデータストリームを特定する情報を通知する手段を有し、

前記加入者収容装置は、前記配信サーバから通知された情報に基づいて、前記

モニター手段がモニターすべきユーザ及びデータストリームを特定する、請求項 1 又は 2 記載のコンテンツ配信システム。

【請求項 4】 さらに、ユーザからの配信要求を受付ける管理装置を備え、前記管理装置は、配信要求のあったユーザを収容する前記加入者収容装置を特定して、その加入者収容装置にモニターすべきユーザ及びデータストリームを特定する情報を通知する手段を有し、

前記加入者収容装置は、前記管理装置から通知された情報に基づいて、前記モニター手段がモニターすべきユーザ及びデータストリームを特定する、請求項 1 又は 2 記載のコンテンツ配信システム。

【請求項 5】 前記判定手段は、さらに課金パラメータを設定する課金判定表を含み、前記モニターしたデータストリームの配信品質と該当する課金パラメータとの判定結果に基づいて当該ユーザへの課金負担を決定する、請求項 1 ～ 4 のいずれか一つに記載のコンテンツ配信システム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は情報配信システムに関し、特に音楽や動画などのリアルタイム性を必要とするコンテンツデータを、インターネットを介して視聴者にストリーミング配信して、そのサービスに加入している視聴者（以降、「ユーザ」という。）から対価を徴収するコンテンツ配信システムに関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年のブロードバンドインターネットの普及に伴い、配信されるコンテンツも従来のテキストやイメージに加えて、音楽や動画といったいわゆるリッチコンテンツが急増している。そこでは、コンテンツの視聴を有料化し、ユーザから小額の視聴料を徴収するサービスが多数存在している。

【 0 0 0 3 】

これらのサービスの多くは、コンテンツの視聴前に、先ずその視聴のための決済処理を済ませる必要があり、またユーザ側で受信したコンテンツデータを不正

にコピー等させないために、視聴後のコンテンツデータをユーザ端末内で直ちに廃棄してしまうストリーミング配信技術を採用している（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

【特許文献1】

特開 2002-314533 号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

このストリーミング配信技術を用いると、ユーザ端末側にはコンテンツデータが蓄積されないことから、コンテンツ配信サーバとユーザ端末との間には所定の配信品質を満たすことが要求される。

【0006】

しかしながら、一般に、インターネットは伝送品質が保証されないベストエフォート型のネットワークとして認識されており、ユーザは利用サービスが視聴に耐え得るものか否かが分らない状況でその購入判断、すなわち決済処理、を行なう必要があった。このことは、ユーザ心理として、サービスを利用する際の大きな障壁となっていた。

【0007】

そこで、本発明の目的は、上記種々の問題点に鑑みて、サービス利用時の配信品質に基づいて、ユーザに対する適正な課金配分を行なうコンテンツ配信システムを提供することにある。この適正な課金によって、ユーザがサービスを利用する際の障壁が低減され、同時にコンテンツ配信システムの利用促進が図られる。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明によれば、ネットワークを介してコンテンツを配信するシステムであって、ユーザを収容する加入者収容装置と、コンテンツを配信する配信サーバと、その配信に対して課金を行なう課金サーバと、を備え、前記加入者収容装置は、前記配信サーバから前記ユーザに配信されるデータストリームをモニターするモニター手段を有し、前記課金サーバは、そのモニターしたデータストリームの配

信品質に基づいて当該ユーザへの課金の可否を判定する判定手段を有し、その判定手段による判定結果に基づいて当該ユーザへの課金を行なうコンテンツ配信システムが提供される。

【0009】

また本発明によれば、さらに、ユーザからの配信要求を受付ける管理装置を備え、前記管理装置は、配信要求のあったユーザを収容する前記加入者収容装置を特定して、その加入者収容装置にモニターすべきユーザ及びデータストリームを特定する情報を通知する手段を有し、前記加入者収容装置は、前記管理装置から通知された情報に基づいて、前記モニター手段がモニターすべきユーザ及びデータストリームを特定する。

【0010】

さらに本発明によれば、前記判定手段は、課金パラメータを設定する課金判定表を含み、前記モニターしたデータストリームの配信品質と該当する課金パラメータとの判定結果に基づいて当該ユーザへの課金負担を決定する。

【0011】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明のコンテンツ配信システムを用いたネットワークの一構成例を示したものである。

図1において、所望のコンテンツ配信を要求するユーザは、先ずユーザ端末1によってアクセスネットワーク3にアクセスする。アクセスネットワーク3にはユーザ端末1を収容する加入者収容装置2が設置され、ユーザ端末1は加入者収容装置2を介してインターネット4上の配信サーバ5に接続する。その際には、加入者収容装置2がユーザ毎にサービス利用時の配信品質を監視して、その配信品質に基づく課金情報を課金サーバ6に通知する。

【0012】

本例では、ユーザ端末1と加入者収容装置2との間にADSLや光ファイバケーブル等を用いた高速回線が使用され、通常はこの間で輻輳状態やパケット廃棄は発生しないことを前提としている。そのため、加入者収容装置2は、ユーザ端末1との間の配信品質をモニターするだけで、ベストエフォート型ネットワーク

内での配信品質を正確に測定できるようになる。本発明では、このモニター情報を基に、提供サービスに対する課金の有無やその負担等を事後的に決定する。

【0013】

図2は、本発明によるコンテンツ配信システムの第1の実施例を示したものである。また、図3には、第1の実施例における制御メッセージフローの一例を示している。さらに、図4には、コンテンツを配信するデータストリームのパケットフォーマットの一例を示している。

【0014】

図2において、加入者収容装置2は、加入者側のユーザ端末1とインタフェースする加入者IF終端部21と、網側のインターネット4等とインタフェースする網接続IF終端部24と、加入者側と網側との間のパケット通信制御を行なう通信制御部23と、加入者収容装置全体を制御する装置制御部25と、に加えて、さらに加入者IF終端部21と通信制御部23との間で伝送されるコンテンツデータの配信品質をモニターするモニター手段22と、そのモニター結果を課金サーバ6に通知する通知手段26と、を有している。

【0015】

配信サーバ5は、網側のインターネット4等とインタフェースしてパケット通信制御を行なう通信制御部51と、コンテンツデータを格納するコンテンツデータベース52と、に加えて、さらに配信要求のあったユーザを収容する加入者収容装置2を特定して、モニターすべきユーザとデータストリームに関する情報を通知する通知手段53と、を有している。

【0016】

課金サーバ6は、網側のインターネット4等とインタフェースしてパケット通信制御を行なう通信制御部61と、各ユーザの課金データを格納する課金データベース62と、に加えて、さらに加入者収容装置2から通知されるモニター結果に基づいてサービスが提供されたユーザの課金条件を判定する判定手段65と、を有している。

【0017】

なお、図2では配信サーバ5と課金サーバ6は、互いに独立したハードウェア

として構成しているが、複数のサーバを1つのハードウェア内で稼動するデーモンアプリケーションとして構成してもよい。以降の各実施例においても同様である。

【0018】

図3の動作例では、ユーザ端末1が、先ず加入者収容装置2を介してユーザが視聴を希望するコンテンツの配信要求を配信サーバ5に送信する(S10)。配信サーバ5は要求されたコンテンツの配信が可能かどうか等の受付処理を行い(S11)、受付可能と判断した場合には配信要求元のユーザ端末1に対して配信要求を受付けた旨の受付通知メッセージを通知し(S12)、さらに課金サーバ6に対しては課金記録を作成するよう課金レコード作成指示メッセージを送信する(S13)。なお、この受付通知メッセージと課金レコード作成指示メッセージの送信順序は前後してもよい。

【0019】

次に、配信サーバ5は、以下の1)~4)の内容を含むモニター情報通知メッセージを加入者収容装置2に通知する(S14)。すなわち、1)ユーザ特定情報;配信要求を受付けたユーザ端末1のIPアドレス等、2)データストリーム特定情報;モニターすべきデータストリームを送信する配信サーバ5のIPアドレス、IPヘッダ中のプロトコル識別子、UDPヘッダ中のポート番号等、3)品質パラメータ情報;課金サーバ6に報告する品質パラメータ、例えば、パケット到達率等、4)課金サーバ特定情報;モニター結果を報告する課金サーバ6のIPアドレス等、である。これ以降は、配信サーバ5によるコンテンツデータの配信が開始される(S15)。

【0020】

図4には、コンテンツを配信するデータストリームに、RTP(Real Time Protocol)を用いる場合のパケットフォーマットの一例を示している。RTPは、音声や動画等のリアルタイムトラフィックを配送するアプリケーションプロトコルであって、図4の(b)に示すようにその下位レイヤにはUDP/IPが用いられる。アプリケーションデータには、動画であればMPEGデータ、又音声であればPCMAデータ、等が用いられる。また、図4の(a)に示すようにRT

Pヘッダには送信シーケンス番号を挿入するフィールドが存在する。そのため、このシーケンス番号をモニターすることによって、パケット欠落やパケット到達率等を判定することが可能となる。

【0021】

図3に戻って、加入者収容装置2はモニター情報通知メッセージを受信すると(S14)、受信した前記1)～3)の内容に基づいて、そのモニター手段22が特定ユーザ、特定コンテンツデータ、及び指定された品質パラメータ(パケット到達率等)に関するモニターを開始する。コンテンツデータの配信が完了すると、前記4)で指定された課金サーバ6にそのモニター結果を通知する(S16)。モニター結果通知メッセージを受信した課金サーバ6は、その判定手段63によってユーザに対する課金可否の判定を行なう(S17)。

【0022】

このように、第1の実施例によれば、ユーザ端末1へのコンテンツデータ配信時にパケット欠落等が発生すると、加入者収容装置2から課金サーバ6にパケット到達率100%以下のモニター結果が通知され、その結果を基に課金サーバ6は該当ユーザへの課金可否を事後的に判定する。従って、個々のユーザには、所望の配信品質が満足されなかった視聴サービスには課金されないという安心感が得られる。これにより、有料コンテンツの利用に対する心理的な障壁が低減され、コンテンツ配信ビジネスの利用機会が拡大される。

【0023】

図5は、本発明によるコンテンツ配信システムの第2の実施例を示したものである。また、図6には、第2の実施例における制御メッセージフローの一例を示している。

図5の加入者収容装置2は、第1の実施例における課金サーバ6の判定手段63と同等の機能を有する判定手段27を自装置内に有している。従って、本例では課金サーバ6内の判定手段63が不要となり削除されている。その他の構成は、第1の実施例と同様であるため、ここでは説明しない。

【0024】

図6において、ステップS20～25までは図3のステップS10～15まで

と同じである。ステップ S 2 6 において、加入者収容装置 2 は、自己の判定手段 2 7 によって課金可否を判定する。その判定結果は、課金可否判定結果通知メッセージによって課金サーバ 6 に通知される (S 2 7)。

【0025】

このように、第 2 の実施例によれば、加入者収容装置自身が課金可否を判断する手段を備えるため、コンテンツ提供者とインターネットアクセスサービスを提供するプロバイダ等が一致するような場合でも、加入者収容装置 2 が収容するユーザの課金可否の判定処理を分散できるようになり、課金サーバ 6 側の処理が軽減される。

【0026】

図 7 は、本発明によるコンテンツ配信システムの第 3 の実施例を示したものである。また、図 8 には、第 3 の実施例における制御メッセージフローの一例を示している。

図 7 において、課金サーバ 6 は、第 2 の実施例の課金サーバと同様に内部に判定手段 6 3 を有しているが、この判定手段 6 3 はさらに課金判定表 6 4 を含んでいる。本例の課金サーバ 6 は、第 2 の実施例のように単に課金可否を判定するのではなく、図 8 に示すように課金判定表 6 4 を用いてモニター結果通知メッセージで通知されたモニター結果をもとに (S 3 6)、各ユーザの料金に対する掛け率を決定する (S 3 7)。

【0027】

その際には、あらかじめ設定された課金判定表 6 4 を用いて、複数の掛け率の中からモニター結果に応じた掛け率を特定し、それを料金に掛け合わせることで、配信されたコンテンツの品質に応じた課金を決定する。

【0028】

図 7 では、例えば動画等からなるコンテンツ A に対して、判定パラメータ「パケット到達率」が適用され、モニター結果通知メッセージ (S 3 7) に含まれるパケット到達率が 9 8 % なら通常料金に対する掛け率 “1” が適用され、またパケット到達率が 8 0 % なら通常料金に対する掛け率 “0. 8” が適用される (S 3 7)。

【0029】

同様の手法により、例えば音声等からなるコンテンツBに対して、判定パラメータ「許容ゆらぎ時間」が適用され、その時間内でのパケット到達率が50%なら通常料金に対する掛け率“0”となって課金不可と判定される。なお、上述した図8のステップS36及び37を除くステップS30～35は、図3のステップS10～15と同じである。

【0030】

このように、本例のコンテンツ提供者は、料金に関して複数の選択肢をユーザに提供可能となり、さらに視聴品質に応じた掛け率を料金に掛け合わせた費用をユーザに対して請求できるようになる。このような適正な課金システムの実現によって、コンテンツの利用障壁はより一層低減され、併せてコンテンツ配信ビジネスの利用機会も一層拡大される。

【0031】

図9は、本発明によるコンテンツ配信システムの第4の実施例を示したものである。また、図10には、第4の実施例における制御メッセージフローの一例を示している。

本例は、第2の実施例と第3の実施例の組み合わせに相当し、加入者収容装置2の側の判定手段27に課金判定表28が含まれる。この課金判定表28も、複数の掛け率の中からモニター結果に応じた掛け率を特定し、それを料金に掛け合わせることで、配信されたコンテンツの品質に応じた課金を実現するのに使用される。

【0032】

加入者収容装置2の側で掛け率決定処理が実行されると（S46）、決定された掛け率が掛け率通知メッセージによって課金サーバ6に通知される（S47）。その他のステップS40～45は、図3のステップS10～15と同じである。このように、第4の実施例によれば、配信されたコンテンツの品質に応じた課金の実現されると共に、さらに課金サーバ6側の課金処理も軽減される。

【0033】

図11は、本発明によるコンテンツ配信システムの第5の実施例を示したもの

である。また、図 12 には、第 5 の実施例における制御メッセージフローの一例を示している。

図 11 に示すように、本例では配信サーバ 5 とは別に管理装置 7 が備えられ、各ユーザ端末 1 からの配信要求が管理装置 7 によって受け付けられる。

【0034】

管理装置 7 は、網側のインターネット 4 等とインタフェースしてパケット通信制御を行なう通信制御部 71 と、ユーザ端末 1 からの配信要求を受け付けてその配信先を決定する配信受付制御部 72 と、その配信先に必要な情報を通知する通知手段 73 と、を有している。そのため、同様の機能を有する配信サーバ 5 側の通知手段 53 は不要となる。これらの相違以外は、第 1 の実施例の構成を前提に以降の例について説明する。

【0035】

図 12 に示すように、ユーザ端末 1 は、先ず加入者収容装置 2 を介してユーザが視聴を希望するコンテンツの配信要求を管理装置 7 に送信する (S50)。管理装置 7 の配信受付制御部 72 は、要求されたコンテンツの配信が可能かどうか等の受付処理を行う (S51)。受付可能と判断した場合には、通知手段 73 が配信要求元のユーザ端末 1 に配信要求を受け付けた旨の受付通知メッセージを通知し (S52)、また課金サーバ 6 に対しては課金記録を作成するよう課金レコード作成指示メッセージを送信する (S53)。

【0036】

次に、管理装置 7 は、前述した 1) ~ 4) の内容を含むモニター情報通知メッセージを特定した加入者収容装置 2 に通知する (S54)。本例の場合、管理装置 7 はさらに配信サーバ 5 に対しても配信指示メッセージを通知する (S55)。これ以降、配信サーバ 5 からコンテンツデータの配信が開始され (S15)、第 1 の実施例と同様の処理が実行される (S57 及び 58)。

【0037】

このように、本例では実際にデータ配信を行う配信サーバ 5 が行なう処理の内、配信要求の受付処理や加入者収容装置 2 でモニターすべきデータフローを特定する処理等を管理装置 7 の側で集中して実行する。そのため、コンテンツ配信シ

システムのスケーラビリティを一層高めることが可能となる。

【0038】

また、管理装置 7 に HTTP サーバ機能を持たせた場合、ユーザ端末 1 は一般のブラウザを利用して管理装置 7 に統一的にアクセス可能となる。この場合、管理装置 7 と他の加入者収容装置 2、配信サーバ 5、及び課金サーバ 6 との間には、別の通信プロトコル（例えば、SNMP 等）を適宜使用できるようになり、システム全体の管理も効率的且つ容易になる。

【0039】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ユーザが視聴中に画像の乱れや一部視聴不可等が発生した場合でも適正なサービス料金が適用されるため、ユーザは安心してコンテンツ配信サービスを利用でき、コンテンツ配信サービスの拡大も達成される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明によるコンテンツ配信システムの一構成例を示した図である。

【図 2】

本発明によるコンテンツ配信システムの第 1 の実施例を示した図である。

【図 3】

第 2 の実施例における制御メッセージフローの一例を示した図である。

【図 4】

データストリームのパケットフォーマットの一例を示した図である。

【図 5】

本発明によるコンテンツ配信システムの第 2 の実施例を示した図である。

【図 6】

第 2 の実施例における制御メッセージフローの一例を示した図である。

【図 7】

本発明によるコンテンツ配信システムの第 3 の実施例を示した図である。

【図 8】

第 3 の実施例における制御メッセージフローの一例を示した図である。

【図 9】

本発明によるコンテンツ配信システムの第 4 の実施例を示した図である。

【図 1 0】

第 4 の実施例における制御メッセージフローの一例を示した図である。

【図 1 1】

本発明によるコンテンツ配信システムの第 3 の実施例を示した図である。

【図 1 2】

第 5 の実施例における制御メッセージフローの一例を示した図である。

【符号の説明】

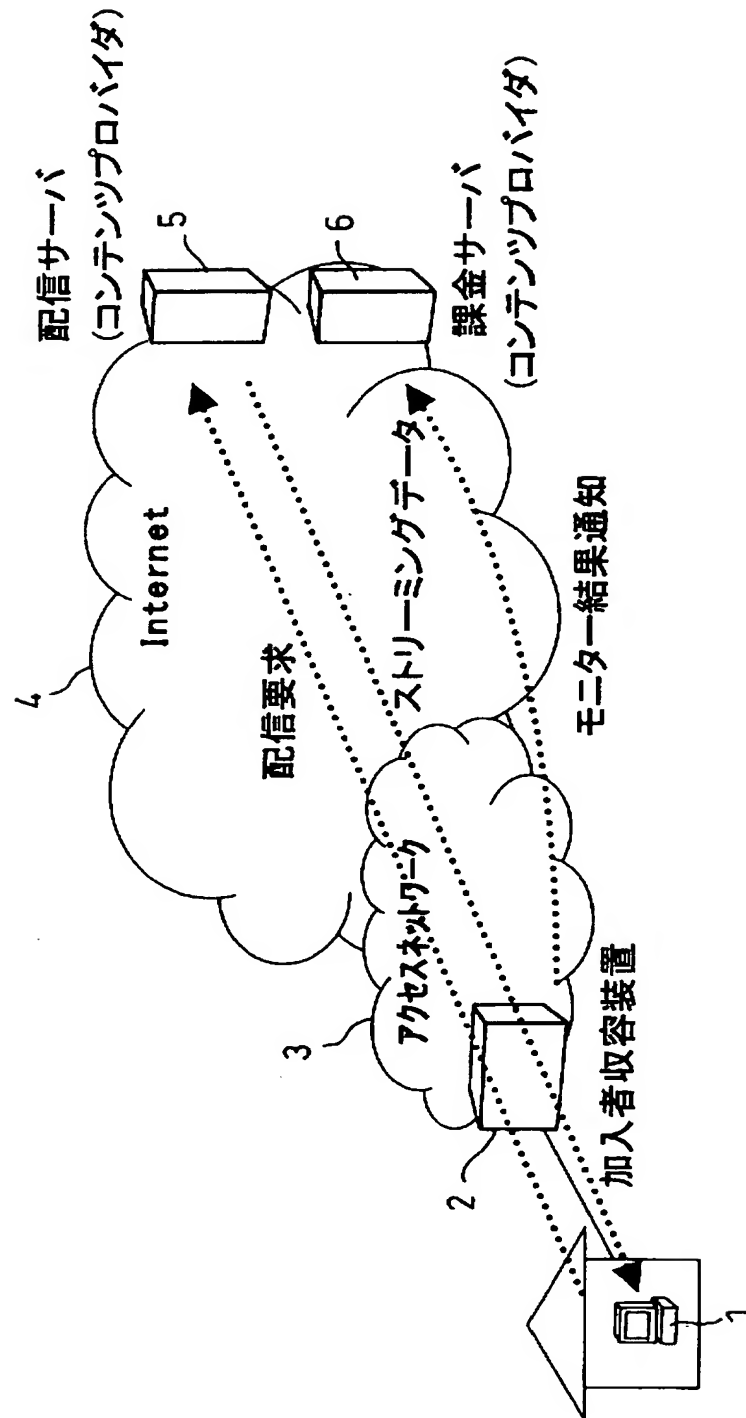
- 1 …ユーザ端末
- 2 …加入者収容装置
- 3 …アクセスネットワーク
- 4 …インターネット
- 5 …配信サーバ
- 6 …課金サーバ
- 2 1 …加入者インタフェース終端部
- 2 2 …モニター手段
- 2 3、5 1、6 1、7 1 …通信制御部
- 2 4 …網接続インタフェース終端部
- 2 5 …装置制御部
- 2 6、5 3、7 3 …通知手段
- 2 7、6 3 …判定手段
- 2 8、6 4 …課金判定表
- 5 2 …コンテンツデータベース
- 6 2 …課金データベース

【書類名】

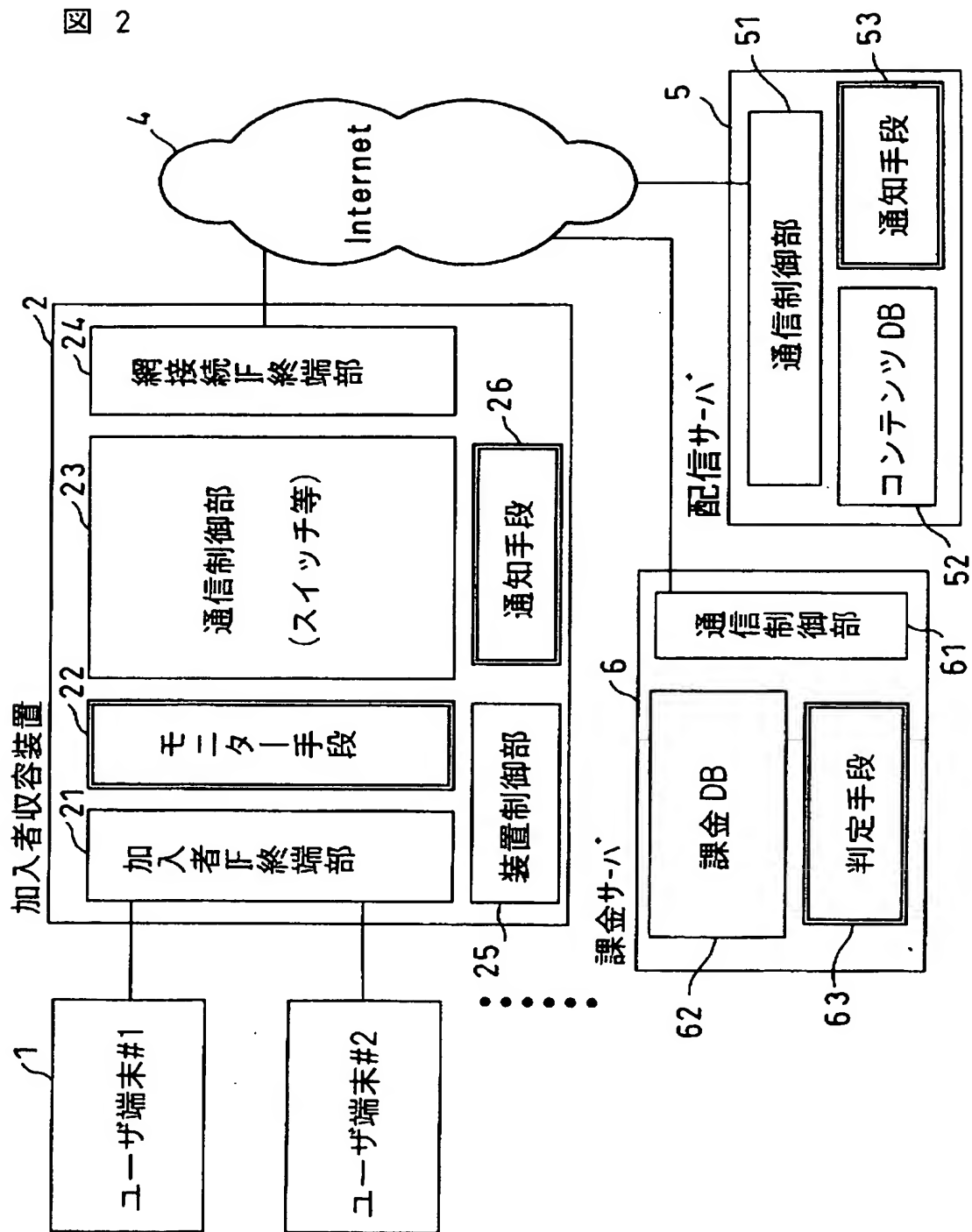
図面

【図 1】

図 1

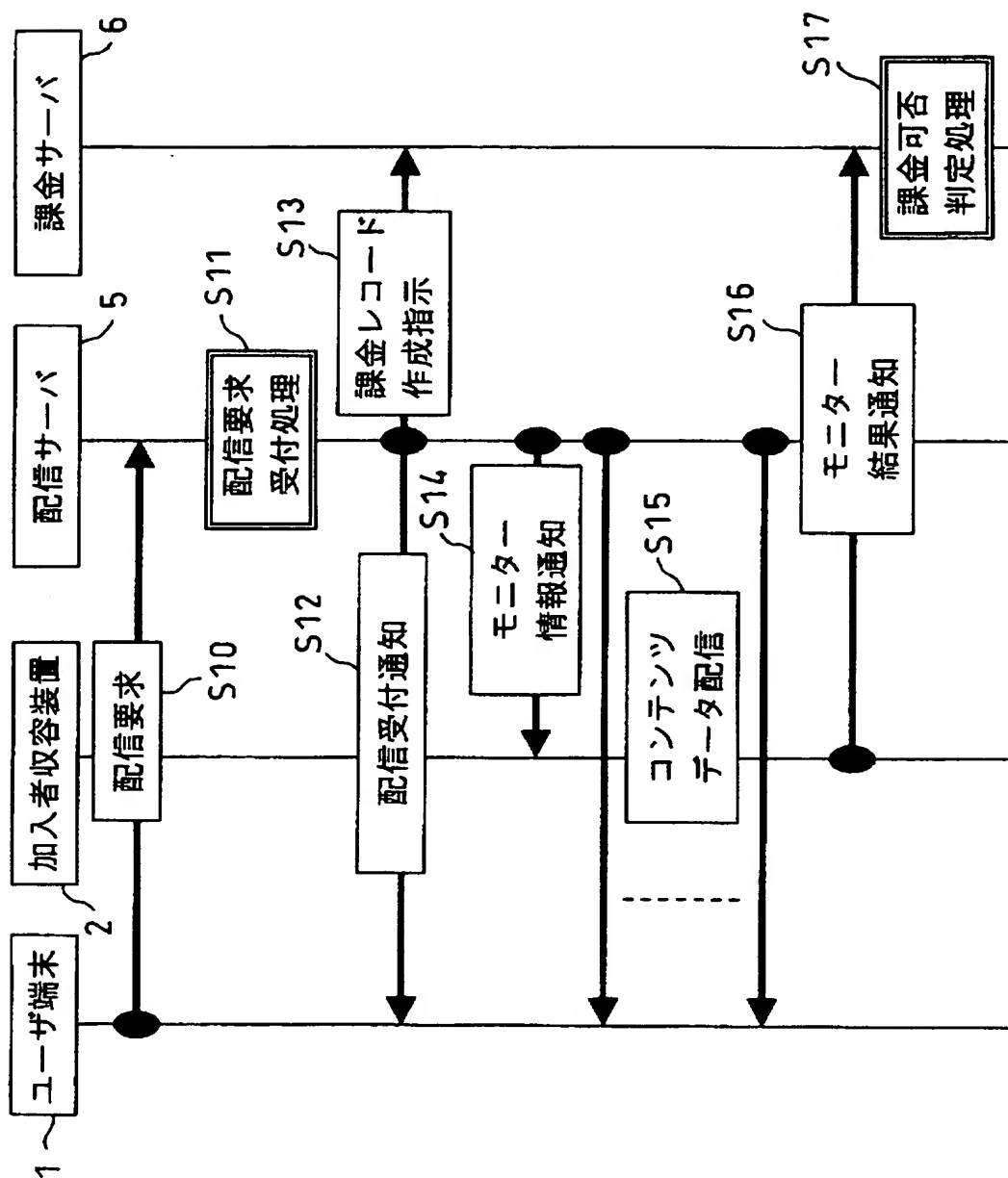


【図 2】



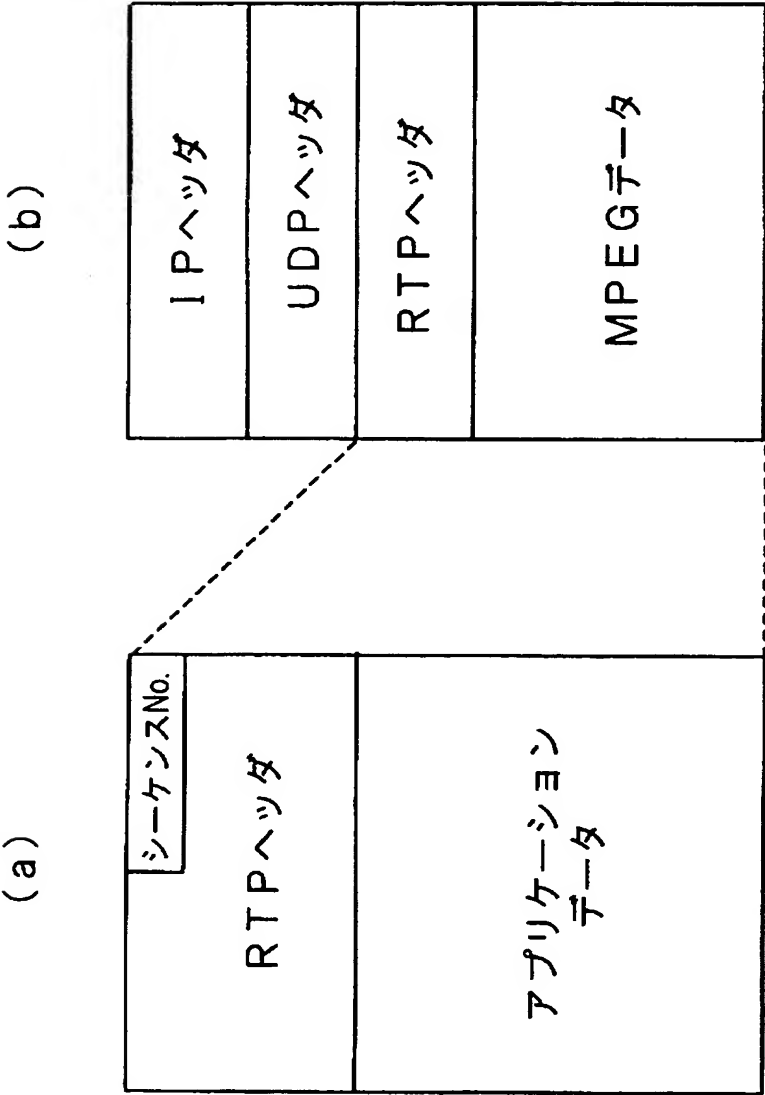
【図 3】

図 3

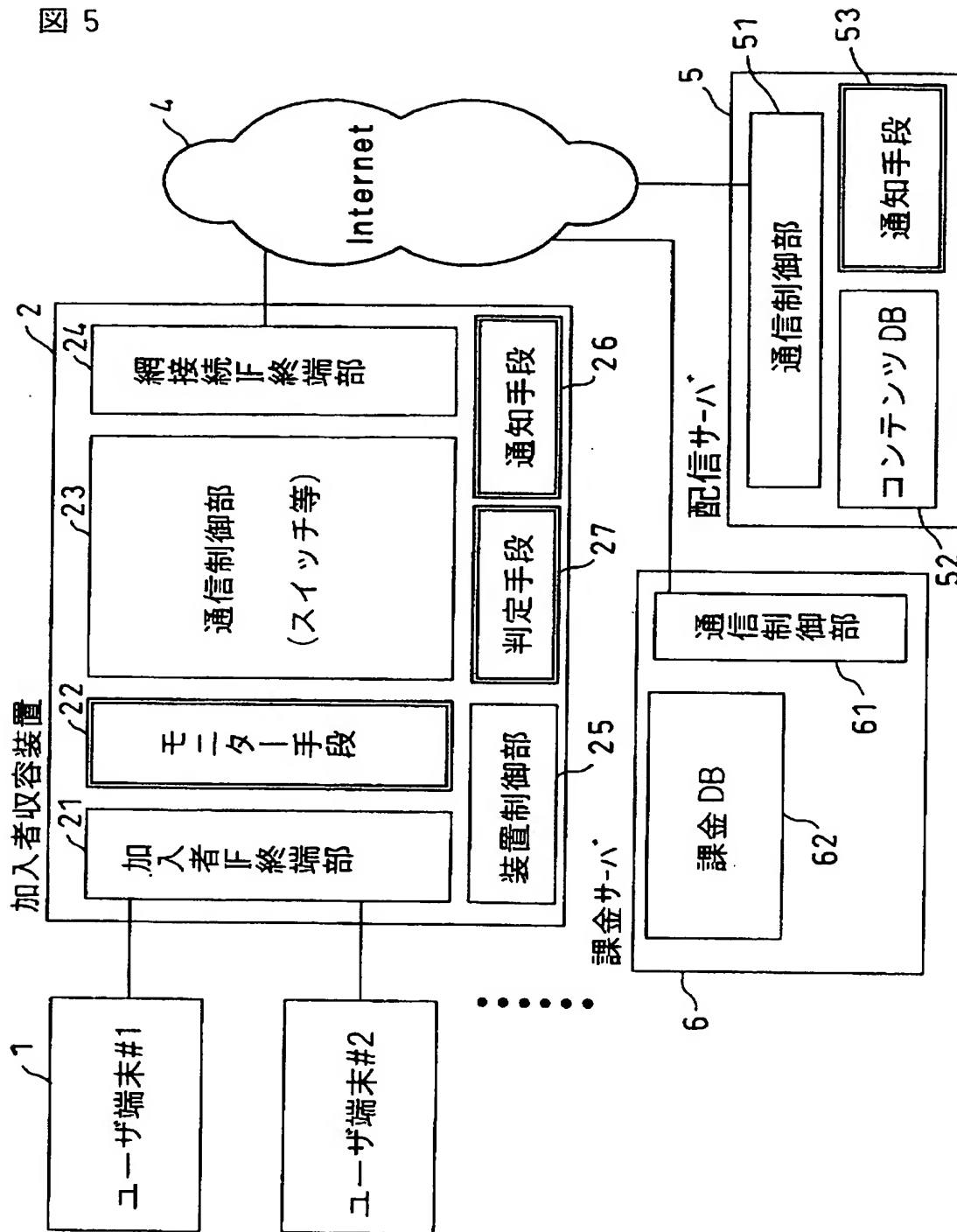


【図 4】

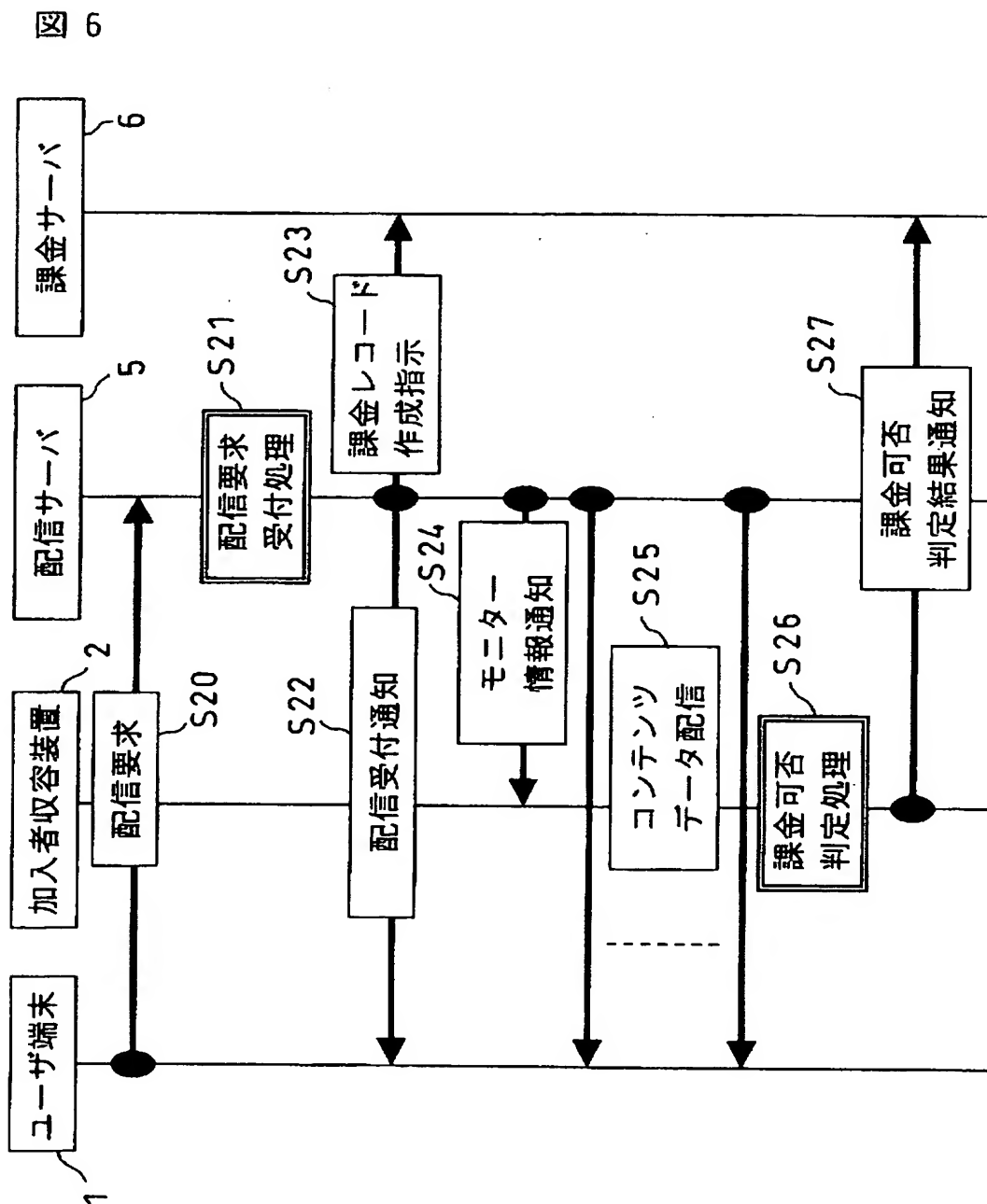
図 4



【図 5】

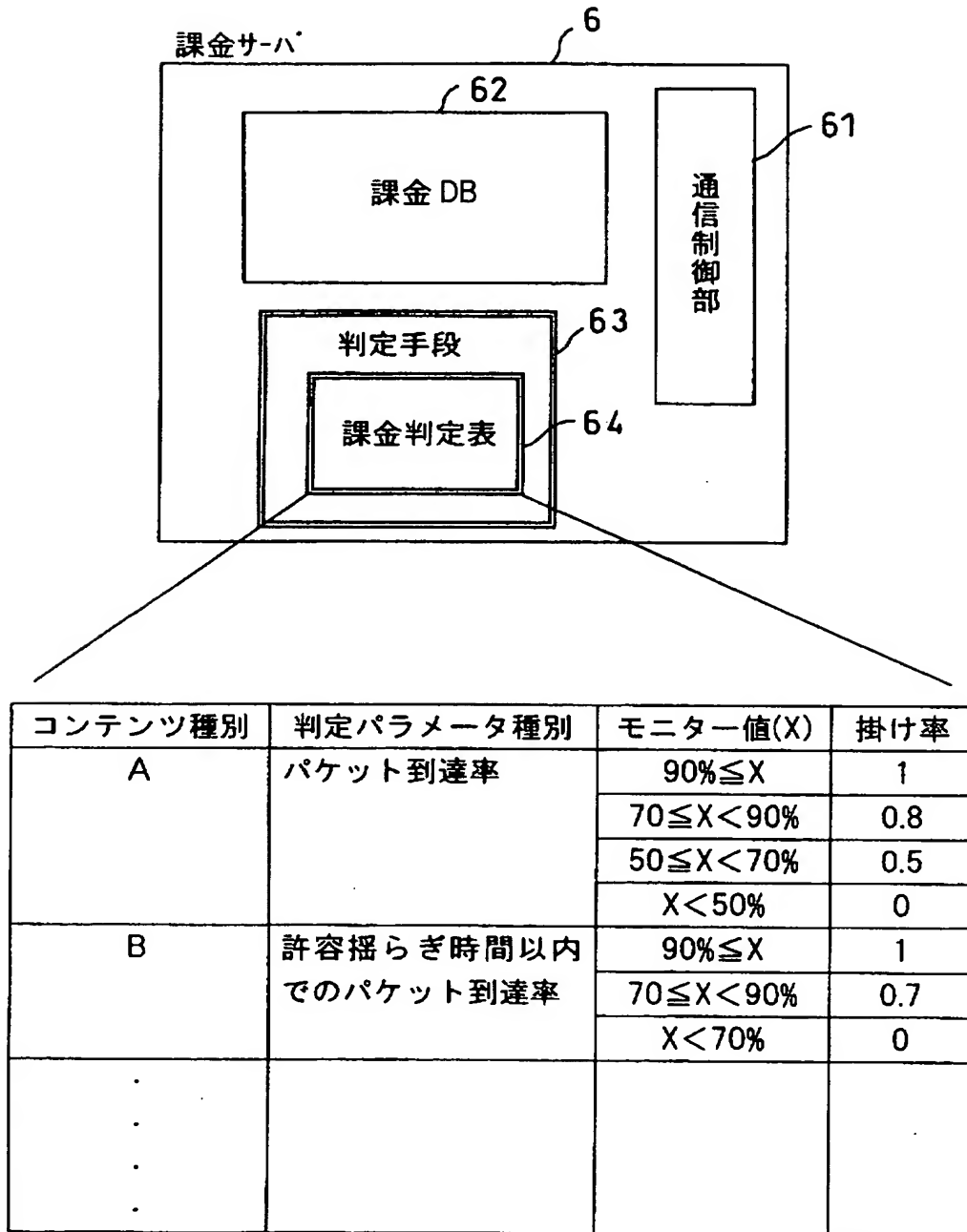


【図 6】



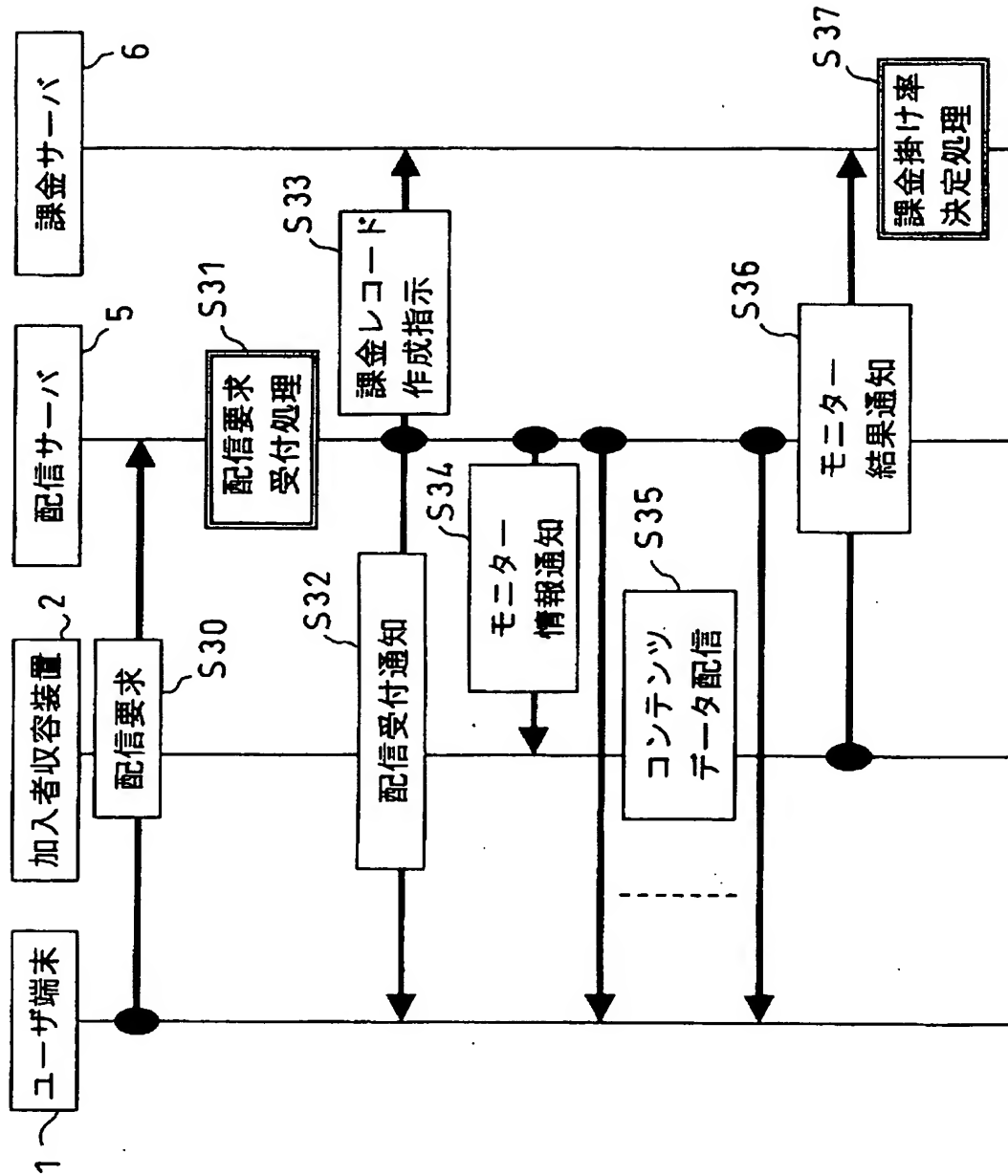
【図 7】

図 7

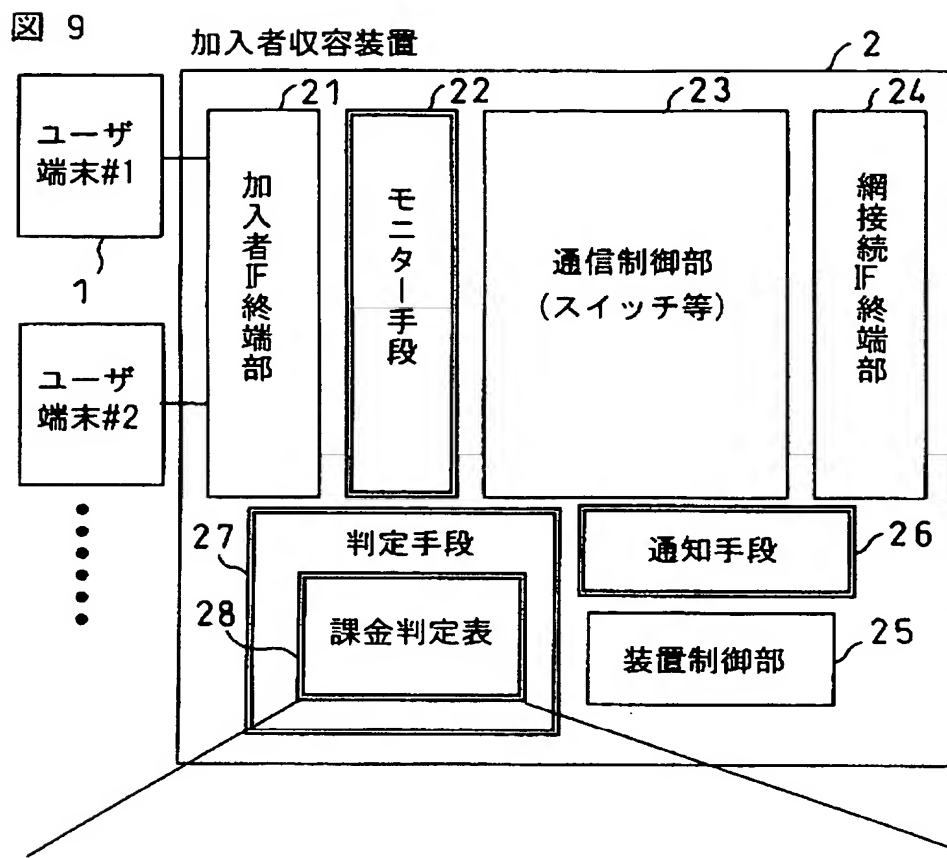


【図 8】

図 8



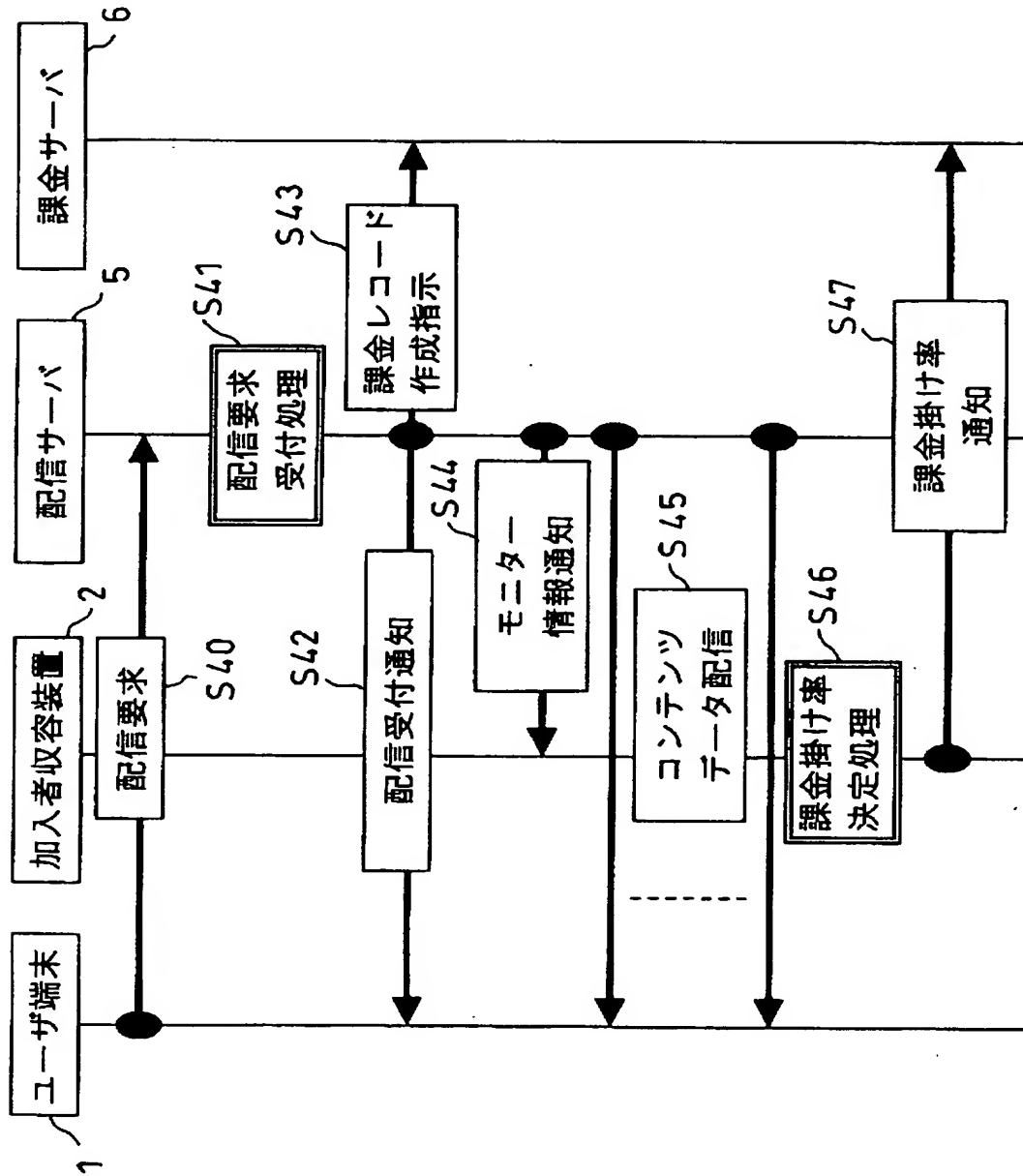
【図 9】



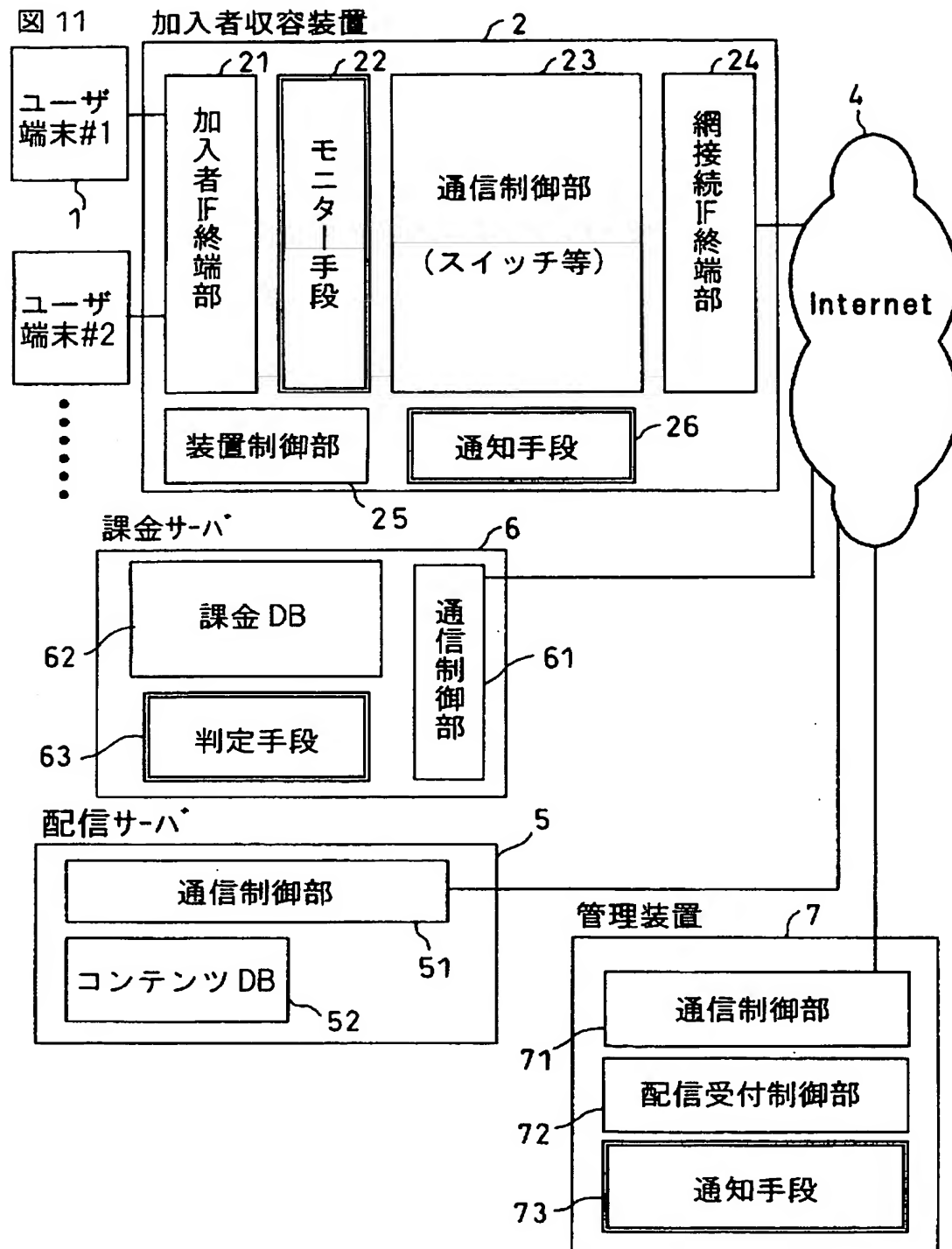
コンテンツ種別	判定パラメータ種別	モニター値(X)	掛け率
A	パケット到達率	$90\% \leq X$	1
		$70 \leq X < 90\%$	0.8
		$50 \leq X < 70\%$	0.5
		$X < 50\%$	0
B	許容揺らぎ時間以内でのパケット到達率	$90\% \leq X$	1
		$70 \leq X < 90\%$	0.7
		$X < 70\%$	0
・			
・			
・			
・			

【図 10】

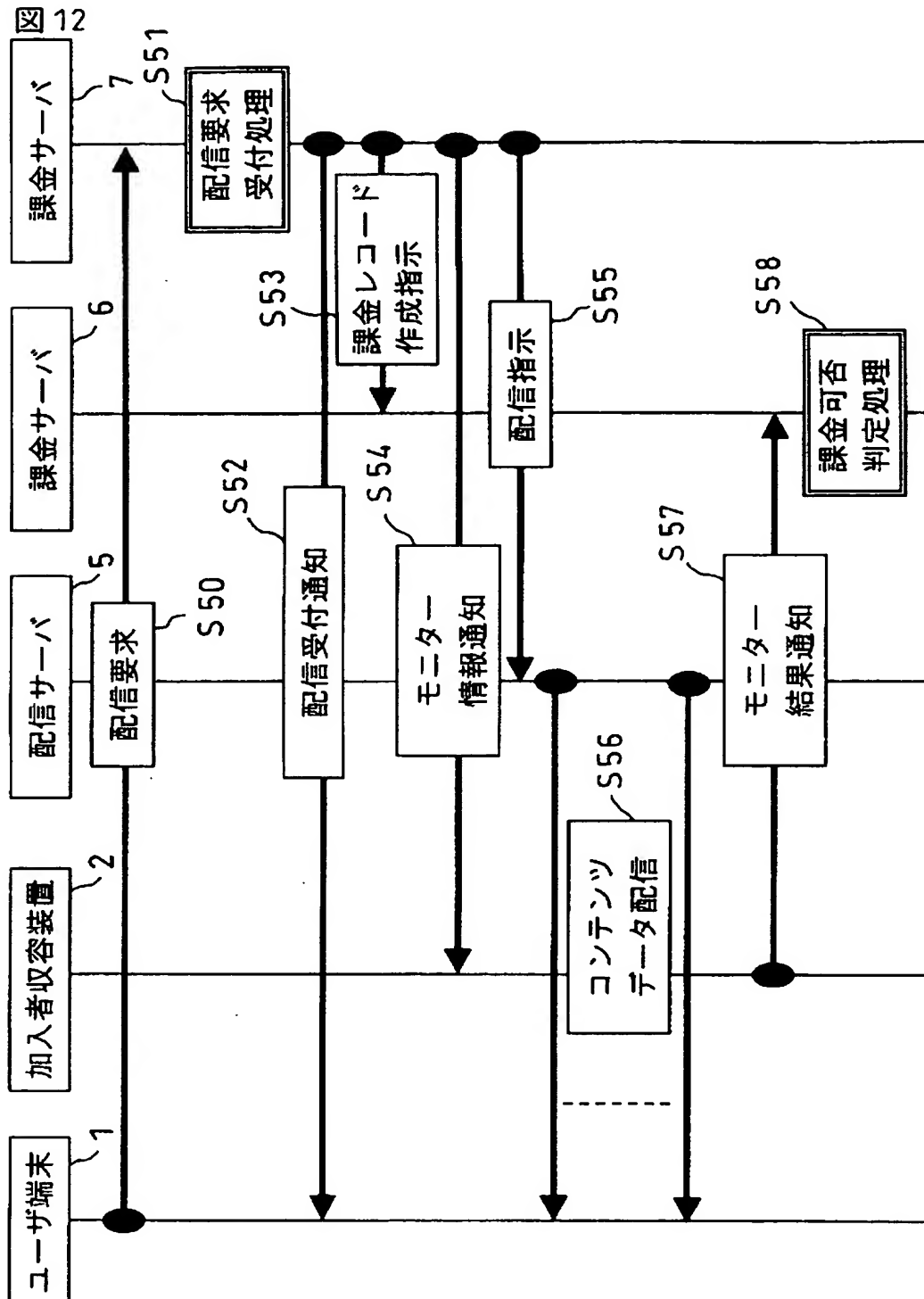
図 10



【図 11】



【図12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 情報配信システムに関し、特に音楽や動画などのコンテンツをインターネットを介して視聴者にストリーミング配信する際に適正な課金を行なうコンテンツ配信システムを提供する。

【解決手段】 ネットワークを介してコンテンツを配信するシステムは、ユーザを収容する加入者収容装置と、コンテンツを配信する配信サーバと、その配信に対して課金を行なう課金サーバと、を備え、前記加入者収容装置は、前記配信サーバから前記ユーザに配信されるデータストリームをモニターするモニター手段を有し、そして前記課金サーバは、そのモニターしたデータストリームの配信品質に基づいて当該ユーザへの課金の可否を判定する判定手段を有し、その判定手段による判定結果に基づいて当該ユーザへの課金を行なう。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 0 9 1 4 2 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 2 3]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 3 月 2 6 日

[変更理由]

住所変更

住 所

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

氏 名

富士通株式会社